

09/823.990
AU 2157

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-222465

(43)Date of publication of application : 21.08.1998

(51)Int.Cl. G06F 15/00
G06F 3/14
G06F 3/14
G06F 13/00

(21)Application number : 09-019108

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 31.01.1997

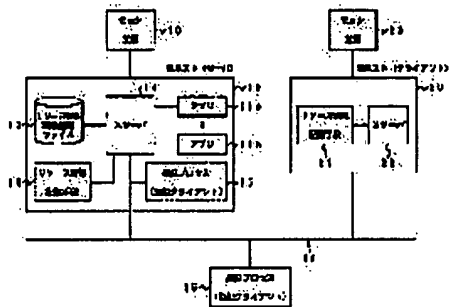
(72)Inventor : TAKAKUWA ISAMU
TSUCHIYA AKIRA

(54) X SERVER/RESOURCE CONVERSION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the change of resource information for screen display and to display the screen of images different in a self-host and the other host by converting resource information of the self-host based on conversion information of a resource conversion table, transmitting converted resource information and requesting a processing to the other host.

SOLUTION: A pseudo process 15 provided in the self-host 10 extracts information necessary for the conversion of resource information and generates the resource conversion table when resource conversion definition information exists in information in a communication protocol sent from an X server 14. When the processing requests of resource information sent to the X server 14 from applications 11a-11n are received, they are converted into resource information which can be processed in the other host 20 by using conversion information of the resource conversion table. Information can speedily be transmitted to the other host 20 with the application of the self-host 10 and resource information of the self-host 10 and the other host 20 can speedily be shared.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-222465

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月21日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
G 0 6 F 15/00	3 1 0	G 0 6 F 15/00 3 1 0 B
3/14	3 1 0	3/14 3 1 0 C
	3 5 0	3 5 0 A
13/00	3 5 7	13/00 3 5 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-19108

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月31日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 高桑 勇

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝

府中工場内

(72) 発明者 土屋 亮

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝

府中工場内

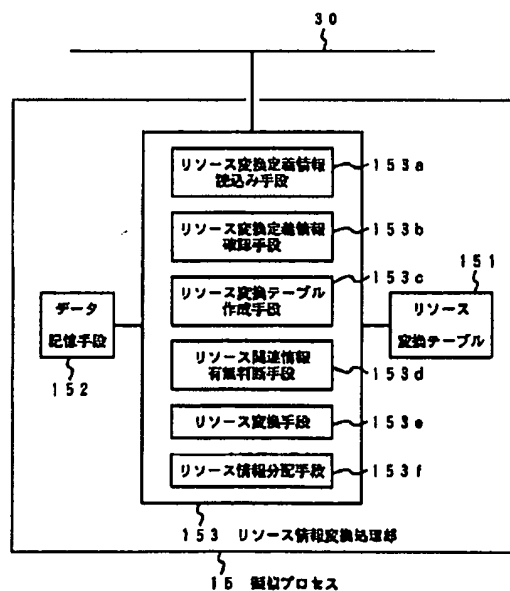
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 Xサーバ・リソース変換装置

(57) 【要約】

【課題】 同一のリソース情報の下に自ホストおよび他ホストの間で異なるイメージの画面表示を可能とすることにある。

【解決手段】 Xサーバ14をもつ自ホスト10と他ホスト20を有し、自ホスト内部の疑似プロセス15は、リソース情報の変換情報を記憶する変換テーブル151と、自ホストのアプリケーションからリソース情報を含む通信プロトコルを受け、Xサーバに返送する第1リソース分配手段153fと、自ホストのXサーバの通信プロトコルの中のリソース情報が変換テーブルの変換情報の中に存在するか判断する関連情報有無判断手段153dと、関連情報有りの時、リソース情報を変換情報から他ホストで処理可能なリソース情報に変換するリソース変換手段153eと、この変換リソース情報を自ホストのアプリケーションとともに他ホスト側に分配する第2リソース分配手段153fとを設けたXサーバ・リソース変換装置である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 Xサーバをもつ自ホストと他ホストとがネットワークを介して接続された計算機システムにおいて、

前記自ホストは、予め当該自ホストのリソース情報を前記他ホストの処理形態に合うように変更するための変換情報を記憶するリソース変換テーブルを設け、
前記自ホストのリソース情報をリソース変換テーブルの変換情報に基づいて変換し、前記自ホストのアプリケーションを含む変換されたリソース情報を送信し、前記他ホストに処理依頼を行なうことを特徴とするXサーバ・リソース変換装置。

【請求項2】 Xサーバをもつ自ホストと他ホストとがネットワークを介して接続された計算機システムにおいて、

前記自ホストの内部に疑似プロセスを設け、
この疑似プロセスは、
前記自ホストのアプリケーションからXサーバへ送られる情報を読み込む読込み手段と、
この読込み手段で読み込んだ情報がリソース変換定義情報であるか否かを確認するリソース変換定義情報確認手段と、
この確認手段によってリソース変換定義情報であると確認したとき、リソース情報の変換に必要な情報を抽出しリソース変換テーブルを作成するリソース変換テーブル作成手段と、
を備えたことを特徴とするXサーバ・リソース変換装置。

【請求項3】 Xサーバをもつ自ホストと他ホストとがネットワークを介して接続された計算機システムにおいて、

前記自ホストは、当該自ホストのリソース変換定義情報に基づいて自ホストのリソース情報を前記他ホストで処理可能に変換するための変換情報を記憶するリソース変換テーブルを有する疑似プロセスを設け、
この疑似プロセスは、
前記自ホストのアプリケーションからXサーバへ送られるアプリケーションを含むリソース情報を書き込んだ通信プロトコルを受けると、当該通信プロトコルを前記Xサーバに返送する第1のリソース情報分配手段と、
前記自ホストのアプリケーションからXサーバへ送られる通信プロトコルの中のリソース情報と関連する情報が前記リソース変換テーブルの変換情報の中に存在するか否かを判断するリソース関連情報有無判断手段と、
このリソース関連情報有無判断手段によって関連情報が存在するとき、前記リソース変換テーブルの変換情報に基づいてリソース情報を他ホストで処理可能なリソース情報に変換するリソース変換手段と、
このリソース変換手段によって変換されたリソース情報を前記自ホストのアプリケーションとともに他ホスト側

に分配送信する第2のリソース情報分配手段と、
を備えたことを特徴とするXサーバ・リソース変換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、Xサーバをもつ自ホストのリソース（システム資源）情報を他ホスト（クライアント）で処理可能なリソース情報に変換するXサーバ・リソース変換装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、UNIX系OSを用いて例えばアプリケーションのグラフィカル処理を実行するX-Wind ow（以下、Xウインドウと指称する）をもつ計算機システムは、ビットマップグラフィックやウインドウを表示するXサーバをもつ自ホストと、この自ホストとの間で通信を行ないながら動作する他ホスト（クライアント）とで構成されているが、例えば自ホストのリソース画面を他ホストのクライアントで処理する場合、自ホストから他ホストを連動させてリソース画面を処理し表示させる必要がある。

【0003】従来、以上のようなシステムとしては、自ホストのXサーバがグラフィカル処理を実行し、得られたビデオ信号を分配手段を介して複数のモニタ装置に画面表示するシステムがある。

【0004】また、図7に示すようにXウインドウ1aをもつXサーバとして機能する自ホスト1と、同じくXウインドウ2aをもつクライアントとして機能する他ホスト2とがネットワーク3で接続され、自ホスト1のXサーバによりアプリケーションの処理結果をモニタ装置4に画面表示する一方、自ホスト1のアプリケーションを他ホストに伝送し、他ホストで同様なグラフィカル処理を実行させ、他ホスト対応のモニタ装置5に画面表示させるシステムがある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、以上のようなシステムのうち、前者の分配手段を用いてアプリケーションの処理結果を表示するシステムでは、自ホストの処理結果の画面を単に2つのモニタ装置に分配表示するだけであって、2つのモニタ装置にそれぞれ異なる処理結果の画面を表示させることができない。

【0006】一方、後者の自ホスト1のモニタ装置4および他ホスト2のモニタ装置5にアプリケーションの処理結果を表示するシステムでは、それぞれ同一のアプリケーションを用いて画面表示を行なうことから、自ホスト1および他ホスト2とも同一のイメージの画面表示しかできない問題がある。

【0007】本発明は上記実情に鑑みてなされたもので、画面表示用リソース情報の変更を容易にし、自ホストおよび他ホストの間で異なるイメージの画面表示を可能とするXサーバ・リソース変換装置を提供することを

目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1、2に対応する発明は、Xサーバをもつ自ホストと他ホストとがネットワークを介して接続された計算機システムにおいて、前記自ホストの内部に疑似プロセス（疑似クライアント）を設け、この疑似プロセスは、アプリケーションから自ホストのXサーバへ送られる情報を読み込む読み込み手段と、この読み込み手段で読み込んだ情報がリソース変換定義情報であるか否かを確認するリソース変換定義情報確認手段と、この確認手段によってリソース変換定義情報であると確認したとき、リソース情報の変換に必要な情報を抽出しリソース変換テーブルを作成するリソース変換テーブル作成手段とを備え、前記自ホストのリソース情報をリソース変換テーブルの変換情報に基づいて変換し、前記自ホストのアプリケーションを含む変換されたリソース情報を送信し、前記他ホストに処理依頼を行なうXサーバ・リソース変換装置である。

【0009】この請求項1、2に対応する発明は、以上のような手段を講じたことにより、自ホストの内部の疑似プロセスがアプリケーションから自ホストのXサーバへ送られる情報がリソース変換定義情報であれば、リソース情報の変換に必要な情報を抽出しリソース変換テーブルを作成するので、自ホストが他ホストにリソース情報の処理を依頼する際、リソース変換テーブルの変換情報を用いて迅速に変換リソース情報を得ることが可能となり、自ホストおよび他ホストにおけるリソース情報の高速共有化が可能となる。

【0010】請求項3に対応する発明は、Xサーバをもつ自ホストと他ホストとがネットワークを介して接続された計算機システムにおいて、前記自ホストは、当該自ホストのリソース変換定義情報に基づいて自ホストのリソース情報を前記他ホストで処理可能に変換するための変換情報を記憶するリソース変換テーブルを有する疑似プロセスを設け、この疑似プロセスは、アプリケーションから自ホストのXサーバへ送られる当該アプリケーションを含むリソース情報を書き込んだ通信プロトコルを受けると、当該通信プロトコルを前記Xサーバに返送する第1のリソース情報分配手段と、前記自ホストのXサーバへ送られる通信プロトコルの中のリソース情報と関連する情報が前記リソース変換テーブルの変換情報の中に存在するか否かを判断するリソース関連情報有無判断手段と、このリソース関連情報有無判断手段によって関連情報が存在するとき、前記リソース変換テーブルの変換情報に基づいてリソース情報を他ホストで処理可能なリソース情報に変換するリソース変換手段と、このリソース変換手段によって変換されたリソース情報を前記自ホストのアプリケーションとともに他ホスト側に分配送信する第2のリソース情報分配手段とを設けたXサーバ

・リソース変換装置である。

【0011】この請求項3に対応する発明は、以上のような手段を講じたことにより、自ホストの内部の疑似プロセスがアプリケーションから自ホストのXサーバへ送られる当該アプリケーションを含むリソース情報を書き込んだ通信プロトコルを受けると、そのままXサーバに返送する他、通信プロトコルの中のリソース情報と関連する情報が前記リソース変換テーブルの変換情報の中に存在するとき、リソース変換テーブルの変換情報に基づいてリソース情報を他ホストで処理可能なリソース情報に変換し、前記自ホストのアプリケーションとともに他ホスト側に分配送信するので、他ホスト側では、アプリケーションを用いて変換されたリソース情報を処理し、同一のリソース情報を自ホストとは異なる形態で容易に表示でき、しかも自ホストおよび他ホストでリソース情報を高速共有することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】図1はリソース変換機能をもった計算機システムの構成図である。この計算機システムは、UNIX系の基本ソフト（OS）で動作するXウィンドウシステムをもった自ホスト（サーバ）10と、同じくXウィンドウシステムをもち、自ホスト10側からあるアプリケーションの実行時のリソース情報の処理依頼を受けたとき、当該アプリケーションを用いてリソース情報を処理する他ホスト（クライアント）20とがネットワーク30で接続されている。

【0013】前記自ホスト（サーバ）10は、グラフィカル処理を含む複数の処理用アプリケーション11a, 11b（図示せず）、…、11nと、アプリケーション11a, …、11nを用いて処理する文字、図形等の画面表示用情報であるリソース情報を記憶するリソース情報記憶手段12と、自ホスト10から他ホスト20に対して処理要求を依頼する際、他ホスト20が自ホスト10で処理する文字、図形等とは異なる文字、図形等で処理可能とするために必要なリソース変換定義情報を記憶するリソース変換定義情報ファイル13と、各アプリケーション11a, …の処理結果を自ホスト対応モニタ装置16に画面表示したり、セキュリティ、初期設定、電源自動立上げその他システム運用上の処理を行なうXサーバ14と、このXサーバ14への通信プロトコルの中に格納されるリソース変換定義情報に基づいてリソース変換テーブルを作成したり、アプリケーション11a, …、11nの要求の下に他ホスト20で処理可能なリソース情報に変換して他ホスト20に伝送する疑似プロセス（疑似クライアント）15とによって構成されている。

【0014】前記他ホスト20は、自ホスト10側から送られてくる通信プロトコルの中に格納される当該アプリケーションを含む変換リソース情報を記憶するリソース情報記憶手段21と、当該アプリケーションを用いて

変換リソース情報を処理し他ホスト対応モニタ装置23に表示するXサーバ22とによって構成されている。

【0015】前記自ホスト内の疑似プロセス15は、図面上ではネットワーク30上に接続されているが、実際上は図示点線で示すように自ホスト10にバスネットワークを介して内装されているものであり、具体的には、図2に示すような機能構成となっている。

【0016】すなわち、疑似プロセス15は、リソース変換テーブル151、データ記憶手段152およびリソース情報変換処理部153等からなる。前記リソース変換テーブル151は、リソース情報変換処理部153が自ホスト10のリソース変換定義情報ファイル13のリソース変換定義情報に基づいて自ホスト10のリソース情報を他ホスト20で処理可能に変換するための変換情報を記憶する機能をもっている。前記データ記憶手段152は、自ホスト10から送られてくるリソース変換定義情報、リソース情報および変換されたリソース情報などを一時記憶するものであるが、必要に応じて処理過程の種々の情報も随時記憶する。

【0017】前記リソース情報変換処理部153は、本発明の要旨との関係からリソース変換テーブル作成機能（図3参照）およびリソース情報分配機能（図4参照）とが設けられている。

【0018】リソース変換テーブル作成機能は、リソース変換定義情報読み込み手段154a、リソース変換定義情報確認手段153b、リソース変換テーブル作成手段153c等をもっている。

【0019】このリソース変換定義情報読み込み手段154aは、疑似プロセス15の要求により、或いは自ホスト10のXサーバ14から事前に送られてくるリソース変換定義ファイル13のリソース変換定義情報を読み込む機能をもっている。

【0020】前記リソース変換定義情報確認手段153bは、リソース変換定義情報読み込み手段154aで読み取った情報がリソース変換定義情報であるか否かを確認する機能をもっている。リソース変換テーブル作成手段153cは、確認手段153bにてリソース変換定義情報であると確認したとき、所定のプログラムに基づいてリソース情報の変換可能な情報を抽出しリソース変換テーブル151を作成する機能をもっている。

【0021】一方、リソース情報分配機能は、自ホスト10から送られてくる通信プロトコルの中のリソース情報を受けたとき、リソース変換テーブル151のリソース変換情報の中に送られてくるリソース情報と関連する情報が存在するか否かを判断するリソース関連情報有無判断手段153dと、このリソース関連情報有無判断手段153dによってリソース情報がリソース変換テーブル151の変換情報の中に関連情報として格納されているとき、リソース変換テーブル151の変換情報に基づいてリソース情報を他ホストで処理可能なリソース情報

に変換するリソース変換手段153eと、このリソース変換手段153eによって変換されたリソース情報を他ホスト側に分配送信するリソース情報分配手段153fとが設けられている。

【0022】次に、以上のような構成のシステムに関し、本発明の重要部分となる疑似プロセス15の処理動作について説明する。

（1）リソース変換テーブル作成処理について（図3参照）。

【0023】今、自ホスト10側がグラフィカル処理を行なうに際し、例えば明朝体の文字指定で処理し、一方、他ホスト20側ではゴシック体の文字指定で処理する場合が考えられる。そこで、自ホスト10では、当該自ホスト10と他ホスト20との間の処理要求等を考慮し、予めリソース変換定義情報ファイル13に図5に示すように文字指定その他図形処理指定等の変換に関連するリソース変換定義情報を設定する。

【0024】この状態において自ホスト10のXサーバ14は、予め必要に応じて自動的に、または疑似プロセス15からのリソース変換定義情報の要求に基づき、リソース変換定義情報ファイル13からリソース変換定義情報を読み出し、通信プロトコルの中にリソース変換定義情報データを格納して送信する。

【0025】ここで疑似プロセス15のリソース変換定義情報読み込み手段153aは、自ホスト10のXサーバ14から送られている通信プロトコルの中にリソース変換定義情報が存在するか否かを判断し（ST1）、通信プロトコルの中にリソース変換定義情報が存在すれば、そのリソース変換定義情報を読み込んでデータ記憶手段152に格納する。しかる後、リソース変換定義情報確認手段153bを実行する。リソース変換定義情報確認手段153bは、リソース変換定義情報がリソース情報の変換処理に必要な情報であるか否かを判断し（ST2）、変換処理に必要な情報であれば、リソース変換テーブル作成手段153cを実行する。つまり、このリソース変換テーブル作成手段153cは、リソース変換定義情報の中から所定のプログラムに基づいて自ホスト10と他ホスト20とでそれぞれ異なる画面表示処理に可能な変換情報を取り出し、リソース変換テーブル151を作成する（ST3）。

【0026】図6はリソース変換テーブル151の変換情報の一配置例を示す図である。このリソース変換テーブル151は、アプリケーション11a、…、11nごとにテーブルを作成する。各テーブルは、自ホスト10で使用するリソース定義、他ホスト20で使用するリソース定義、リソースを変換したか否かの判定可能なフィールドからなる。各テーブル項目の初期値は、変換定義情報ファイル13が存在するときに各リソース定義フィールドには図5に指定されたリソースを記憶したメモリへのポインタ情報を持ち、判定フィールドには-1をも

つ。ステップST2では、自ホスト10のリソース定義フィールドにより実在するか否かを判断し、実在する場合には判定フィールドの値を他ホスト20で処理するためのリソース変換したリソースIDを記憶する。これにより、自ホスト10から判定フィールドと同一のリソースの使用要求が生じたとき、他ホストへはリソース変換テーブル151の情報をもとに処理する。

【0027】従って、以上のような実施の形態によれば、自ホスト10の内部に設けられる疑似プロセス15、つまり疑似クライアントが自ホストのXサーバ14から送られてくる通信プロトコルの中の情報にリソース変換定義情報が存在すれば、所定のプログラムに従ってリソース情報の変換に必要な情報を抽出しリソース変換テーブルを作成するので、以後、アプリケーション11a、…、11nからXサーバ14に送られるリソース情報の処理依頼を受けたとき、リソース変換テーブルの変換情報を用いて、他のホスト20で処理可能なリソース情報に変換し、自ホストのアプリケーションとともに他ホスト20に迅速に送信でき、迅速に自ホストおよび他ホストのリソース情報の共有化を図ることができる。

(2) リソース情報分配処理について(図4参照)。

【0028】自ホスト10のXサーバ14は、所要のアプリケーション例えば11aを用いて文字、図形等の画面表示用リソース情報を処理するが、急に他の処理が必要となったり、或いは当該アプリケーション11aの中に他ホスト20に処理依頼を要求するステップがあれば、処理依頼要求を発生する。

【0029】この処理依頼要求は、Xサーバ14が所定の通信プロトコル中に当該アプリケーション11aを伴った文字、図形等の画面表示用リソース情報を挿入しネットワーク上に送信する。

【0030】ここで、疑似プロセス15はリソース情報分配手段153fを実行する。つまり、リソース情報分配手段153fは、アプリケーション11a、…、11nからXサーバ14へ送られる文字、図形等の画面表示用リソース情報をもつ通信プロトコルを受信すると、疑似プロセス15で的確に当該通信プロトコルを受信したことを通知する意味を含めて、自ホスト10のXサーバ14に当該通信プロトコルを送信する(ST11)。

【0031】さらに、疑似プロセス15はリソース関連情報有無判断手段153dを実行する。このリソース関連情報有無判断手段153dは、Xサーバ14からの通信プロトコルに挿入されるリソース情報がリソース変換テーブル151に関連するリソース変換用のリソース情報であるか否かを判断する(ST12)。ここで、変換テーブル151に関連するリソース変換用のリソース情報であれば、リソース変換手段153eを実行する。

【0032】このリソース変換手段153eは、リソース変換テーブル151の変換情報を用いて、データ記憶手段152に記憶されるリソース情報を順次変換する

(ST13)。

【0033】このようにしてリソース情報の変換を行った後、再び、リソース情報分配手段153fを実行する。すなわち、リソース情報分配手段153fは、データ記憶手段152から該当アプリケーションを含む変換されたリソース情報を読み出し他ホスト20に送信する(ST14)。

【0034】この他ホスト20では、アプリケーションを含む変換されたリソース情報を受け取ると、リソース情報記憶手段21に記憶した後、Xサーバ22が当該アプリケーションを用いて変換されたリソース情報を処理し、自ホスト10とは異なる文字ないし図形状態で他ホスト対応モニタ装置23に表示することができる。

【0035】従って、以上のような実施の形態によれば、自ホスト10内部の疑似プロセス15が自ホスト10のアプリケーションからXサーバ14へ送られるアプリケーションを含むリソース情報を書き込んだ通信プロトコルを受けると、そのままXサーバに返送する他、他ホスト20に対して、通信プロトコルの中のリソース情報がリソース変換テーブル151の変換情報の中に存在するとき、この変換情報に基づいてリソース情報を他ホストで処理可能なリソース情報に変換し、自ホスト10のアプリケーション11a、…とともに他ホスト20側に分配し送信するので、他ホスト20側では、アプリケーションを用いて変換されたリソース情報を処理することができ、同一のリソース情報を自ホストとは異なる形態で容易に表示でき、リソース情報の高速共有化を実現できる。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、自ホストおよび他ホストの間でリソース情報の高速共有化を実現でき、かつ、同一のリソース情報の下に自ホストおよび他ホストの間で異なるイメージの画面表示を可能とするXサーバ・リソース変換装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係わるリソース変換機能をもった計算機システムの構成図。

【図2】 図1に示す疑似プロセスの機能構成図。

【図3】 疑似プロセスにおけるリソース変換テーブルの作成処理を説明するフローチャート。

【図4】 疑似プロセスにおけるリソース情報分配処理を説明するフローチャート。

【図5】 図1に示すリソース変換定義情報ファイルのリソース変換定義情報の一例を示す図。

【図6】 疑似プロセスのリソース変換テーブルの変換情報の一例を示す図。

【図7】 従来のリソース情報を処理する計算機システムの構成図。

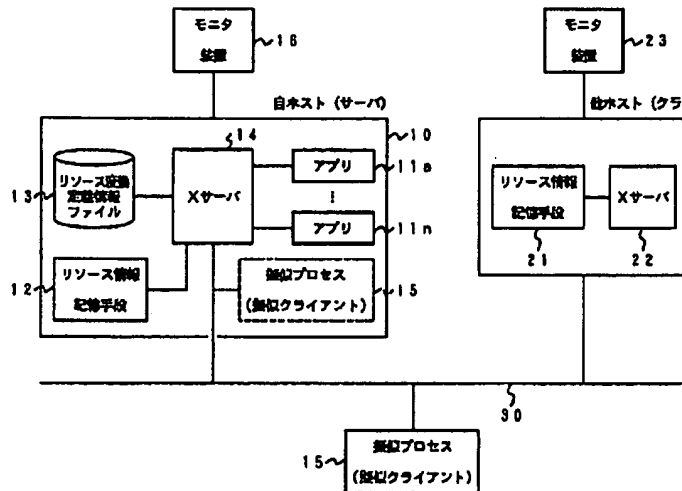
【符号の説明】

10……自ホスト

11a, ..., 11n.....アプリケーション
 13.....リソース変換定義情報ファイル
 14.....Xサーバ
 15.....疑似プロセス (疑似クライアント)

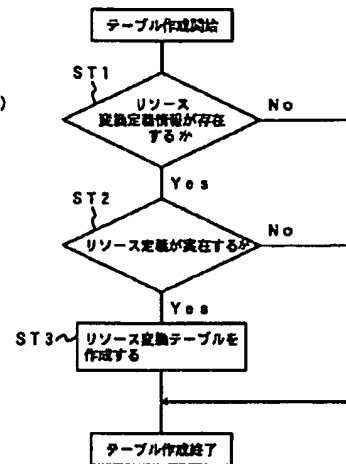
16.....モニタ装置
 20.....他ホスト
 22.....Xサーバ
 23.....モニタ装置

【図1】

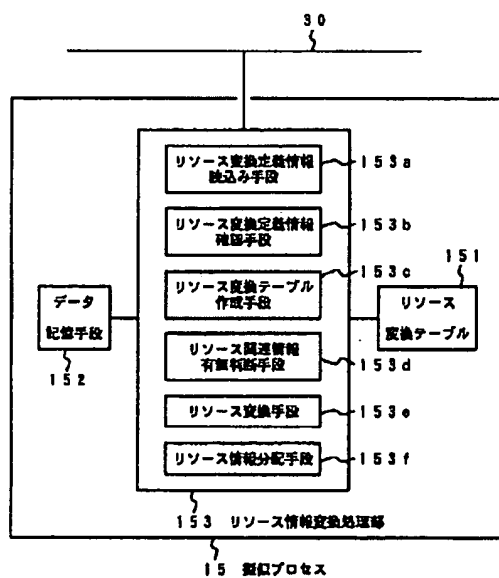


【図2】

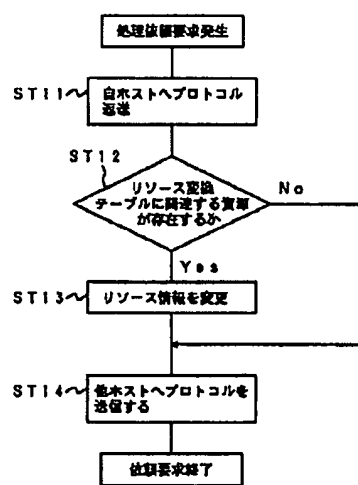
【図3】



【図4】



15 疑似プロセス



【図5】

文字の指定 (明朝体) : 文字の指定 (ゴシック体)
 XXXXX : XXXXX
 }

【図6】

自ホストの リソース定義	他ホストの リソース定義	判定フィールド
文字の指定 (明朝体)	文字の指定 (ゴシック体)	~1
⋮	⋮	⋮

リソースID
←を指定

【図7】

